# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

2002-281458

(43) Date of publication of application: 27.09.2002

(51)Int.CI.

HO4N 5/937 G11B 20/10 H03M 7/30 HO4N 5/92 HO4N 5/93 HO4N 7/24

(21)Application number : 2001-077860

(71)Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO

LTD

(22)Date of filing:

19.03.2001

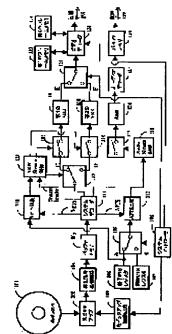
(72)Inventor: KAWAHARA TOSHIYUKI

## (54) DEVICE AND METHOD FOR DECODING AND REPRODUCING IMAGE INFORMATION

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image information decoding and reproducing device capable of continuously reproducing pictures even in the case designation is made so as to end reproduction with any picture and to start the reproduction with any picture in a GOP.

SOLUTION: This image information decoding and reproducing device is provided with two storing means 119 and 120 for storing read image streams, a particular information detecting means 107 for detecting the top of a transfer unit, and a decoding means 124 for selectively reading data from the two storing means and independently decoding the data. The first half of a stream to be connected is stored in the first storing means 119, and when the top of the latter half of the stream is detected, the top of the latter half is stored in the second storing means 120, decoding is carried out up to the start PTS of the last half of the stream while decoding the stream of the first half, and when decoding



to the end PTS of the first half of the stream is completed, switching is performed.

### **LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

(18) 日本国体幣庁 (JP)

公報(4) 開特許 ধ (12)

**特開2002-281458** (11)特許出顧公開番号

(P2002-281458A)

(43)公開日 平成14年9月27日(2002.9.27)

(51) Int Q.		<b>美</b> 別記号		FI			11-	デーマコート*(物味)
H04N	2/887			G11B	3 20/10		3 2 1 Z	5C053
G11B	01/02	321		H03M			2	5C059
H03M	7/30			H04N	1 5/83		ပ	5D044
H04N	26/9				26/9		H	5 J 0 6 4
	2/33				2/33		ტ	
			物質觀火	未開決	糖収項の数16	70	9I ₹	最終頁に続く

(11) 出版人

METAULI (1)86U, PAULI (1)86U)	平成13年3月19日(2001.3.19)
(ZI) HE WAY	(22) 出版日

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社 河原 做之 (72) 免明者

產業株式会社内

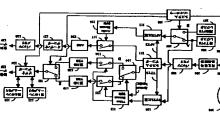
大阪府門真市大学門真1006番地 松下電器

(外2名) 井理士 岩橋 文雄 100097445 (74)作理人

50059 RB03 RB09 RB15 RC04 RC32 5D044 AB05 AB07 BC03 CC04 FC09 5,1064 AA02 BC01 BC02 BC25 BD03 Fターム(御寿) 50053 FA14 FA24 GA11 GB06 GB08 GB11 G837 HA21 JA22 KA01 SS13 SS30 UA05 UA34

# 岡像情報復号化再生装置および図像情報復号化再生方法 (54) [発明の名称]

から、開始PTSを持つ画像のデコードを完了するまで 【課題】 2つのストリームの任意のフレーム同士をつ なげて再生する場合、終了PTSを持つ画像を表示して こ時間がかかるため、映像が連続的でなくなる。 【解決手段】 競み出した画像ストリームを記憶する2 記憶手段119に格納し、後半ストリームの先頭を検出 リームの開始PTSまでのデコードを進めておき、前半 つの記憶手段119,120と、転送単位の先頭を検出 する特定情報検出手段101と、2つの記憶手段から避 択的にデータを読み出して独立に復号化する復号化手段 124を備える。接続する前半のストリームを1つめの し、前半のストリームをデコードしながら、後半のスト ストリームの終了PTSまでのデュードが完了した時点 したら2、つめの記憶手段120に格納してゆくように で切り替える。



[特許請求の範囲]

【請求項1】 グループ化され圧縮符号化され記録媒体 に記録された画像データの所定の部分同士を連続的に再 生する機能を備えた装置であって、 圧縮画像データを格納する第1および第2の圧縮画像デ

は前記第2の圧縮画像データ記憶手段の何れかに選択的 前記記録媒体から読み出した前記圧縮画像データの一部 または全部を、前記第1の圧縮画像データ記憶手段また に格納する圧縮両像データ格納制御手段と、

権画像データ記憶手段に記録した前記圧縮画像データを 前記第1の圧縮回像データ記憶手段および前記第2の圧 読み出し、相独立して復号化する画像復号化手段とを備 えたことを特徴とする画像情報復号化再生装置。

段から第1の圧縮画像データ記憶手段へと切り替えるこ 定情報検出手段を備え、前記特定情報検出手段により前 【請求項2】 予め定められた特定の情報を検出する特 記特定の情報を検出した時に、圧縮画像データの格納先 を第1の圧縮画像データ記憶手段から第2の圧縮画像デ - 夕記憶手段へ、または、第2の圧縮画像データ記憶手 とを特徴とする請求項1に記載の画像情報復号化再生装

【請求項3】 特定情報検出手段により検出する特定の 情報は、転送単位の先頭部に格納されている情報である ことを特徴とする請求項2に記載の画像情報復号化再生

半部のデータとの間に特定の情報を挿入することを特徴 【猫求項4】 記録媒体から読み出したデータの間に予 め定められた特定の情報を挿入する特定情報挿入手段を 備え、前記特定情報挿入手段により前半部のデータと後 とする請求項2に記載の画像情報復号化再生装置。

30

【精水項5】 記録媒体から読み出したデータから時間 **姉情報を抽出するタイムスタンプ検出手段を備え、前記** タイムスタンプ検出手段により再生を終了すべきタイム スタンプ以降のタイムスタンプを検出した時点で圧縮画 像データの破棄を開始し、特定情報検出手段により特定 第1または第2の圧縮画像データ記憶手段への圧縮画像 データの格納を開始することを特徴とする請求項2~4 情報を検出した時点で圧縮画像データの破薬を中止し、 何れかに記載の画像情報復号化再生装置。

【請求項6】 グループ化され圧縮符号化され記録媒体 に記録された画像データの所定の部分同士を連続的に再 生する機能を備えた装置であって、

前記記録媒体から読み出したデータから音声データを分 雑する音声データ分離手段と、

前記音声データを格納する音声データ記憶手段と、

タの一部または全部を前記音声データ記憶手段に格納す 前記音声データ分離手段により分離された前記音声デー る方法を制御する音声データ格納制御手段と、

20 前記音声データ記憶手段から前記音声データを読み出し

特開2002-281458

8

て復号化する音声復号化手段とを備えたことを特徴とす る画像情報復母化再生装置。

を終了すべきタイムスタンプ以降のタイムスタンプを特 【請求項7】 記録媒体から読み出したデータから時間 軸信報を抽出するタイムスタンプ検出手段を備え、再生 つ音声データを音声データ記憶手段に格納せずに破棄

し、再生を開始すべきタイムスタンプ以降のタイムスタ ンプを持つ音声データを前記音声データ記憶手段に格納 する制御を行うことを特徴とする請求項6に記載の画像 情報復号化再生装置。

する請求項6または7何れかに記載の画像情報復号化再 子が定められた特定の情報を生成する特 定情報生成手段と、記録媒体から読み出したデータの間 前記特定情報挿入手段により前半部のデータと後半部の データとの間に前記特定の情報を挿入することを特徴と に前記特定の情報を挿入する特定情報挿入手段を備え、 [記水垣8] 生装配。

を発生させるデータであることを特徴とする請求項8に 【請求項9】 特定情報は、音声復号化の課程でエラー 記載の画像情報復号化再生装置。

20

【請求項10】 グループ化され圧縮符号化され記録媒 体に記録された画像データの所定の部分同士を連続的に 再生する方法であって、 前記記縁媒体から読み出した圧縮値像データの一部また は全部を、第1の圧縮画像データとして第1の圧縮画像 デーケ記憶部に記憶するとともに、前記器み出した圧縮 画像データの一部または全部を、第2の圧縮画像データ として第2の圧縮画像データ記憶部に記憶し、

読み出して第1の圧縮両像データを第1の複合化部での 復号化と、前記第2の圧縮画像データ記憶部から圧縮画 合化部での復号化とを相独立して処理し、前記特定情報 前記第1の圧縮画像データ記憶部から圧縮画像データを 像データを読み出して第2の圧縮画像データを第2の複 検用により前記第1の圧縮画像データ記憶部と前記第2 の圧縮画像データ記憶部とを切り替えることを特徴とす 子の定められた特定の情報を特定情報検出部で検出し、 る画像情報復号化再生方法。

は、転送単位の先頭部に格納されている情報であること を特徴とする請求項10に記載の画像情報復号化再生方 【請求項11】 特定情報検出で検出する特定の情報

【請求項12】 記録媒体から読み出したデータの間に 子の定められた特定の情報を挿入する特定情報挿入部に より、前半部のデータと後半部のデータとの間に特定情 報を挿入することを特徴とする請求項10または11何 れかに記載の画像情報復号化再生方法。

【請求項13】 再生を終了すべきタイムスタンプ以降 のタイムスタンプを検出した時点で圧縮画像データの破 乗を開始し、特定僧報検出により特定の情報を検出した 時点で圧縮画像データの破棄を中止し、第1の圧縮画像

データ記憶部または第2の圧縮函像データ記憶部への圧 **福画像データの格納を開始することを特徴とする請求項** 【請求項14】 グループ化され圧縮符号化され記録媒 体に記録された画像データの所定の部分同士を連続的に 10~12何れかに記載の画像情報復号化再生方法。 再生する方法であって、

前記記録媒体から読み出したデータから音声データを音

前記音声ゲータを音声ゲータ記憶部に格練し、 **芦データ分離部で分離し、** 

前記音声データ分離部により分離された前記音声データ の一部または全部を、音声データ格納制御部で前記音声 データ記憶部に格納する方法を制御し、

析配音声ゲーク配億部から既み出した前記音声データを 相独立して音声複合化部で復号化処理し、

イムスタンプを持つ前記音声データを前記音声データ記 再生を終了すべきタイムスタンプ以降のタイムスタンプ を持つ前記音声データは前記音声データ記憶部に格納せ ずに破棄し、再生を開始すべきタイムスタンプ以降のタ **徳部に格納する制御を行うことを特徴とする画像情報復** 身化再生方法。

部のデータと後半部のデータとの間に予め定められた特 定の情報を挿入することを特徴とする請求項14に記載 記録媒体から読み出したゲータの前半 の画像情報復号化再生方法。 [請求項15]

ラーを発生させるようなデータであることを特徴とする 【請求項16】 特定の情報は、音声復号化の課程でエ 請求項15に記載の画像情報復号化再生方法。

[発明の詳細な説明]

[000]

[発明の属する技術分野] 本発明は、圧縮符号化して光 ディスク等の情報記録媒体に記録された映像信号や音声 信号を再生する際に用いる画像情報復号化再生装置およ び画像情報復号化再生方法に関する。

[0002]

30

法が検討されている。国際標準化機構 (ISO) におい 展に伴って、長時間の動画像および音声を、これらの情 報記録媒体(以下、メディアと称す)に圧縮記録する手 [150/IEC 13818-2] で動画像の圧縮方式が、「150/IEC 【従来の技術】近年、ディジタル情報蓄積メディアの発 ても、国際電気標準会議(IEC)のMPEG(Moving る。これらの技術を利用することにより、映画等の長時 間の動画像を高画質を保ったまま1枚のディスクに記録 Picture Image Coding Experts Group) で音声と動画 でこれらを統合化する方式が、それぞれ規定されてい 像の符号化方式の標準化が行われてきており、例えば 13818-3」で音声の圧縮方式が、「1SO/IEC 13818-1」

9

5)と呼ばれる単位で圧縮を行い、3種類の符号化ピクチ [0003] MPEGの圧縮方式では図12に示すよう に、複数のピクチャからなるGOP(Group of picture

ナ、閂む、アクチャ内符号(アプクチャ(Intra-coded Pi ピクチャ (Predictive-coded Picture, 以下、Pピクチ ャと称す)、ピクチャ内禅符号化ピクチャ (Bidirectio nally Predictive-coded Picture、以下、Bピクチャと ture、以下、Iピクチャと称す)、ピクチャ間符号化 称す)から構成されている。

め、復号化の際には他のピクチャを参照することなく再 はPピクチャを参照してピクチャ間符号化するため、復 チャは時間的に前と後の両方向の 1 ピクチャまたはPピ 用いた時間的に前または後の「ピクチャまたはPピクチ r が復号化されている必要がある。このため、デコード の順番と表示される順番とは図12に示すような関係に 生できるが、Pピクチャは時間的に前のIピクチャまた 号化の際には時間的に前の 1 ピクチャまたは P ピクチャ が復号化されていないと復号化できない。また、Bピク クチャを用いて符号化するため、復号化の際には予測に 【0004】 1ピクチャはピクチャ内符号化を行うた

[0005] なお、図12では、1GOPが15ピクチ ヤで構成され、Pピクチャが2ピクチャおきに挿入され る場合の例を示している。また、MPEGにおける「ピ クチャ」は、フレームモードの時はフレームを、フィー ルドモードの時はフィールドを意味する。

んでおり、例えば、DVD規格 (DVD Specification fo スク等のメディアに記録する方式についても標準化が進 [0006] これらの方式で圧縮したデータを、光ディ r Read-Only Disc Version 1.0) などがある。

【0007】また、画像や音声を記録できる規格として 1999年9月にはDVD Video Recording規格(DVD Specifica 概念が定義されており、図13に示すように、もとのP G C (Original PGC)をそのまま残しながら、ユーザが任 貧のシーン同士をつなぎ合わせて新たなPGC (User De ンの開始点や終了点はPTS(Presentation Time Stam Fined PCG)を生成できるようになっている。新たなシー tions for Rewritable/Re-recordable Discs)が発行さ れている。この中では、PGC (Program Chain)という

[0008] このような再生を行うためには、まず、指 定されたフレームから再生開始する機能と、指定された 任意のフレームで再生終了する機能が必要である。即 む、粧シーン# nと粧シーン# (n+1) とを繋げて再 生するためには、図14に示すように、新シーン#nの ン#(n+1)の開始PTSの示すピクチャを復号化す るのに必要なGOPの最初からとをデューダに送る必要 がある。例えば、開始PTSの示すピクチャが図12に おける「12」以降 (即ち、図12のデコードの顧告で 「P 5」以降)であればそのピクチャの属するGOPの 最初から送れば良いが、開始PTSの示すピクチャが図 12における「BO」や「B1」である場合には1つ前 終了PTSの示すピクチャを含むGOPまでと、新シー

OGO Pから送る必要がある。つまり、図12における 「BO」や「B1」の場合には1つ前のCOPの収後の Pピクチャを黎照しなければ復母できず、この最後のP ピクチャは、そのPピクチャの属するGOP (開始PT Sの示すピクチャの属するGOPの1つ前のGOP)の 先頭にある」ピクチャから順に復号していかなければ復 号できないからである。なお、図14の例は、このよう に1つ前のGOPから転送する場合を示している。 【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記した らず、そのための処理時間が必要なため、映像が連続的 構成においては、終了PTSを持つピクチャを投示して から、開始PTSを持つピクチャのデコードを完了する でなくなり、本当の意味で繋げて再生したことにならな までに、複数枚のピクチャのデコードを行わなければな いという課題が発生する。

[6000]

【0010】本発明は、GOP中のどのピクチャで終了 し、どのピクチャで開始するように指定された場合でも 連続的に再生することのできる画像情報復号化再生装置 を提供することを目的とする。

の何れかに選択的に格納する圧縮画像データ格納制御手 像データ記憶手段と、前記記録媒体から読み出した前記 一夕記憶手段または前記第2の圧縮画像データ記憶手段 段と、前記第1の圧縮データ記憶手段および前記第2の 【課題を解決するための手段】この課題を解決するため に本発明の画像情報復号化再生装置は、グループ化され 圧縮符号化され記録媒体に記録された画像データの所定 て、圧縮画像データを格納する第1および第2の圧縮画 压縮画像データの一部または全部を、前記第1の圧縮デ 圧縮画像データ記憶手段に記録した前記圧縮画像データ を読み出し、相独立して復号化する画像復号化手段とを の部分国士を連続的に再生する機能を備えた装置であっ **엺えた蘇択かある。** 

を備えた装置であって、前記記録媒体から読み出したデ 前記音声データを格納する音声データ記憶手段と、前記 た画像データの所定の部分同士を連続的に再生する機能 音声データ分離手段により分離された前記音声データの 一部または全部を、前記音声データ記憶手段に格納する 方法を制御する音声データ格納制御手段と、前記音声デ は、グループ化され圧縮符号化され記録媒体に記録され **一タ記憶手段から前記音声データを読み出して復号化す** ータから音声データを分離する音声データ分離手段と、 【0012】また、本発明の画像情報復号化再生装置 る音声復号化手段とを備えた構成である。

の一部または全部を、第1の圧縮両像データとして第1 た画像データの所定の部分同士を連続的に再生する方法 は、グループ化され圧縮符号化され記録媒体に記録され であって、前記記録媒体から読み出した圧縮画像データ 【0013】また、本発明の画像情報復号化再生方法

特限2002-281458

€

の圧縮両像データ記憶部に記憶するとともに、値記読み 出した圧縮削像データの一部または全部を、第2の圧縮 画像データとして第2の圧縮画像データ記憶部に記憶

し、予め定められた特定の情報を特定情報検出部で検出 し、前記第1の圧縮画像データ記憶部から圧縮画像デー タを読み出して第1の圧縮画像データを第1の複合化部 での復号化と、前記第2の圧縮画像データ記憶部から圧 **縮画像データを読み出して第2の圧縮画像データを第2** の複合化部での複号化とを相独立して処理し、前記特定 情報検出により前記第1の圧縮画像データ記憶部と第2 の圧縮両像データ記憶部とを切り替えるものである。

**いあって、前部部線媒体から競み出したデータから音声** データを音声データ分離部で分離し、前記音声データを 一タ格納制御部で前記音声データ記憶部に格納する方法 を制御し、前記音声データ記憶部から読み出した前記音 た画像データの所定の部分同士を連続的に再生する方法 音声データ記憶部に格納し、前記音声データ分離により 分離された前記音声データの一部または全部を、音声デ **ドデータを相独立して各声複合化部で複合化処理し、再** 生を終了すべきタイムスタンプ以降のタイムスタンプを 持つ前記音声データは前記音声データ記憶部に格納せず ムスタンプを持つ前記音声データを前記音声データ記憶 は、グループ化され圧縮符号化され記録媒体に記録され に破棄し、再生を開始すべきタイムスタンプ以降のタイ 【0014】また、本発明の耐像情報復身化再生方法 部に発棄するものである。

20

は、圧縮画像データを格納する第1および第2の圧縮画 御手段と、第1および第2の圧縮画像データ記憶手段か ら圧縮画像データを読み出して相独立して復身化する画 タ記憶手段に格納しておいて、第1の圧縮画像データ記 億年段に格納されたデータを復号化しながら、第2の圧 像データ記憶手段と、記録媒体から読み出した圧縮画像 データの一部または全部を第1または第2の圧縮画像デ 一夕記位手段に遊状的に格納する圧縮画像データ格納制 像復号化手段とを備えたことにより、グループ化され圧 箱符号化され記録媒体に記録された画像データの所定の 部分同士を連続的に再生する際に、前半部と後半部の圧 **稲画像データをそれぞれ第1および第2の圧縮画像デー** 縮画像データ記憶手段に格納されたデータを復号化する ことで、接続点における後半部の復号化時間を吸収し、 [発明の実施の形態] 本発明の詰求項1に記載の発明 前半部と後半部を瞬間的に接続するという作用を有す [0016] 湖東項2に記載の発明は、予め定められた 特定の情報を検出する特定情報検出手段を備え、特定情 データの格納先を、第1の圧縮画像データ記憶手段から 画像データ記憶手段から第1の圧縮画像データ記憶手段 報検出手段により特定の情報を検出した時に、圧縮画像 第2の圧縮画像データ記憶手段へ、または、第2の圧縮

20

20

【0017】請求項3に記載の発明は、特定情報検出手段により検出する特定の情報は、転送単位の先頭部に格納されている情報である構成を備えることにより、後半部の転送単位の先頭部で圧縮画像データの格納先を切り替えるという作用を有する。

【0018】翻水項4に記載の発明は、記録媒体から路 4出したデータの間に予め定めた特定の情報を挿入する 特定情報挿入手段を備え、特定情報挿入手段により前半 部のデータと後半部のデータとの間に特定の情報を挿入 することにより、前半部と後半部との境界で特定情報を 挿入することが成し得、正確なタイミングで圧縮画像データの格納先を切り替えるという作用を有する。 【0019】請求項5に記載の発明は、記録媒体から読み出したデータから時間輸情報を抽出するタイムスタング検出手段を編え、タイムスタンプ検出手段により再生を終了すべきタイムスタンプ検出手段により有工器画像データの概葉を開始し、特定情報後由し、第1また検出した時点で圧縮画像データの低葉を申止し、第1また検出した時点で圧縮画像データの低葉を申止し、第1また検出した時点で圧縮画像データを検えてカケンプ以降の圧縮画像データの低葉するという作用を上がのデータの光鏡までのデータを修作する。201時表出のデータから音声データを分離する音声する。4百万一夕な格熱する音声データの編手段と、音声データを分離する音声データの音響を表

と、音声データ分離手段により分離された音声データの 一部または全部を音声データ記憶手段に格納する方法を 制御する音声データ格が開場手段と、音声データ記憶寺 段から音声データを読み出して復号化する音声復号化手 段とを備えたことにより、グルーブ化され圧縮符号化さ れ記録媒体に記録をされた画像データの所定の部分同士を 遺様的に再生する際に、記録媒体から踏み出い分離し た音声データのうち、必要な部分のみを音声データ結 活曲データのうち、必要な部分の本音声データ特 路瀬手段に格納し、復号化するという作用を有する。

(0021) 請求項7に記載の発用は、記録媒体から読み出したデータから時間動情報を抽出するダイムスタンプ後出手段を鑑え、再生を終了すべきタイムスタンプ以降のタイムスタンプを持つ音声データを音声デーを記憶手段に結禁せずに凝棄し、再生を開始すべきタイムスタンプ以降のタイムスタンプを持つ音声データを音声デーを記憶手段に結禁するように個御することにより、前半部の再生を開始すべきタイムスタンプ以降の音声データと、後半部の再生を開始すべきタイムスタンプ以降の音声データと、後半部の再生を開始すべきタイムスタンプ以前の音声データと、後半部の再生を開始すべきタイムスタンプ以前の音声データと、後半部の再生を開始すべきカイムスタンプ以前の音声データと、後半部の再生を開始すべきカイムスタンプ以前の音声データと、後半部の再生を開始すべきカイムスタンプ以前の音声データを音声データ記憶手段に結婚しないようにする

ここしに 1つ。 [0022] 請求項 8 に記載の発明は、予め定められた 30

特定の情報を生成する特定情報生成手段と、記録媒体から認み出したデータの間に特定の情報を挿入する特定情報再入手段により前半部のデータと後半部のデータとの間に特定の情報を挿入することにより、予め定められた特定情報を挿入することにより、予め定められた特定情報を挿入することにより、予め定められた特定情報を挿入することにより、再り成りました。

【0023】請水項9に記載の発明は、特定情報が、音 声復号化の課程でエラーを発生させるようなデータであることにより、前半部と後半部との接続部において音声 復号化手段でデコードエラーを発生させるという作用を [0024] 請求項10に記載の発明は、記録媒体から 既み出した圧縮画像データの一部または全部を第1の圧 路画像データとして第1の圧格画像データ記憶部に記憶 するとともに、読み出した圧縮画像データの一部または 9記憶部に記憶し、予め定められた特定の情報を特定情 最後出部で検出し、第1の圧縮画像データ記憶部から圧 の複合化部での復号化と、第2の圧縮画像データ記憶部 **定情報検出により第1の圧縮画像データ記憶部と第2の** 圧縮画像データ記憶部とを切り替えることにより、グル ープ化され圧縮符号化され記録媒体に記録された画像デ クの所定の部分同士を連続的に再生する際に、予め定 かられた特定情報により自動的に圧縮画像データの格納 全部を第2の圧縮画像データとして第2の圧縮画像デー 縮画像データを読み出して第1の圧縮画像データを第1 から圧縮画像データを読み出して第2の圧縮画像データ を第2の複合化部での復号化とを相独立して処理し、特 **花を切り替えるという作用を有する。** 

20

[0025] 請求項11に記載の発明は、特定情報後出で後出する特定の情報が、転送単位の先頭部に格納されている情報であることにより、後半部の転送単位の先頭部で圧積画像データの格納先を切り替えるという作用を オオカ. [0026] 請求項12に記載の発明は、記録媒体から悠み出したデータの間に予め定められた特定の情報を挿入する特定情報挿入により創半部のデータと後半節のデータとの間に特定情報を挿入することにより、下め定められた特定情報を挿入することにより、下め定められた特定情報を挿入することにより前半部と後半節と写れた特定情報を増入することにより前半部と後半節とて圧縮画像データの格納先を切り替えるという作用を有・\*

[0027] 請求項13に記載の発明は、再生を終了すべきタイムスタンプ以降のタイムスタンプを検出した時点で圧縮画像データの破棄を開始し、特定情報検出により特定の情報を検出した時点で圧縮画像データの破棄を中止し、第1または第2の画像データ記憶への圧縮画像データの格様を用始するすることにより、再生を終了すべきタイムスタンプ以降の圧縮画像データから後半部のデータの先頭までのデータを圧縮画像データがら後半部したいで破棄するという作用を有する。

[0028] 湖東項14に総載の発明は、記録媒体から 認み出したデータから音声データを音声データ分離部で 分離し、音声データを音声データ記憶部に格針し、音声 データ分離部により分離された音声データの一部または 全部を、音声データ格静御部で音声データの一部または 全部を、音声データ格神御神の音音をは 音声データを拍独立して音声復与化部で復与化処理し、 再生を終了すべきタイムスタンプ以降のタイムスタンプ を持つ音声データは音声データ記憶部に結禁せずに破棄 し、再生を開始すべきタイムスタンプ以降のタイムスタ ンプを持つ音声データを音声データ記憶部に結禁する副 御を行うことにより、グループ化され圧縮符号化され記 縁媒体に記録された画像データの所定の部分同土を連続 的に再生する際に、前半部の再生を終了すべきタイムス タンプ以降の音声データと、後半部の再生を開始すべき タイムスタンプ以前の音声データを音声データ記憶に結 納しないという作用を有する。 [0029] 請求項15に記載の発明は、記録媒体から 踏み出したデータの前半部のデータと後半部のデータと の間に予め定められた特定の情報を挿入することによ り、予め定められた特定情報を挿入することにより り、予め定められた特定情報を挿入することにより前半 部のデータと後半部のデータの模界を音声復号化に通知 するという作用を有する。 [0030] 請求項16に記載の発明は、特定の情報は、音声復号化の課程でエラーを発生させるようなデータであることにより、前半部と後半部の接続部において音声復号化でデコードエラーを発生させるという作用を カナス

[0031]

【実施例】以下、本発明の一実施例について、図1から 図11を用いて説明する。

レジスタ、109は切替回路、110は画像のPTSを とを保持しておく終了PTSレジスタおよび開始PTS [0032] (実施例1) 図1は、本発明の一実施例に おける画像情報復号化再生装置のプロック図を示すもの である。図1において、102は光ディスク101から 情報を読み取るための光ピックアップ、103は光ピッ クアップ102を駆動するための光ピックアップ駆動回 路、104は再生信号処理回路、105はパッファメモ リ、106~107はそれぞれ終了PTSと開始PTS 比較するVPTS比較回路、112は音声のPTSを比 較するAPTS比較回路、111は鬨像ストリームと音 **ロストリームをと分離するシステムデコーダ、113は** 切林回路114~116を制御するビデオストリーム制 **脚回路、119および120はそれぞれ第1および第2** る)、121は切替回路、124は圧縮画像データを復 のビデオピットバッファ (図上ではVBBと標記す

特開2002-281458

9

ム脚御回路、126はオーディオピットバッファ (図上ではABと標記する)、127は圧縮音声データを復写化するオーディオデューダ、128は音声出力をベッファリングするためのバッファメモリであり、108は全体の脚御を行うシステムコントローラである。以上のように構成された本実施例における画像指数復号化再生数認について、以下その動作を説明する。

(0033) まず、通常再生時の動作について設明する。 光ビックアップ 102により光ディスク 101から再生された信号が再生情号処理回路 104に送られ、二値代、ディグケル位割、数り訂正等の処理が再生信号処理回路 104で行われた後、一旦ペプファギリ 105に若えられる。 パッファメモリ 105から膝み出されたシステムストリームドンボストブームとに分離されて、映像ストリームは切得回路 114の方に、中ゴストリムは19時回路 117の方にそれぞれ極遠される。

[0034] 通常再生時には、ビデオストリーム報御回路113により、切替回路114は最別はC側に切り替えられており、また、切替回路115及び116はストリームを通す方向(以下ON側と称す)に切り替えられている。また、切替回路121はンスチュントローラでいる。また、切り替入回路111により抽出された配像ストリーは、切り替入回路111により抽出された配像ストリーは、切り替入回路120に隔を介して第1のビデオピットパッファ119からに確定後ストリームを読み出し、第1のフレリームメモリ122を使用して画像のデコードを行い、適

像データ125として出力する。 [0035] --ガ、システムデコーダ111により抽出された音声ストリームは、切り替え回路117に供給されるが、通常再生時にはオーディオストリーム超御回路118により0N側に切り替えられており、そのままオーディオピットバッファ126に発酵される。オーディオピットバッファ126に発酵される。オーディオピットバッファ126から音声ストリームを認み出してデコードを行い、バッファメモリ128位格別は力する。通徭再生時にはバッファメモリ128位格別な動作をする必要は無く、倒えばデータを適遇させるだけ [0036]次に、私なめシーン四十、密えばn権日のシーノ(以下、シーン#ロン件)と(n+1) 毎日のシーノ(以下、シーン# n+1) を体す)とや過程して円生する場合の創在にして八規単する。

で成り。

40

(TELY) 5981日 597 (1884) 59。 [0037] ます、道徳再年の開始に光だって、シーン #nの終了PTSを、終了PTSレジスタ 106 に設定 し、シーン#(n+1)の開始PTSから 1オーディオ フレーム時間を発し引いた値を開始PTSレジスタ 10

20

118は切替回路117を制御するオーディオストリー

号化するビデオデコーダ、122および123は画像の

デコードに使用する第1および第2のフレームメモリ、

8

コードを完了するように制御する。このためのデータ転 ーン#nのデータの転送を完了し、さらに、接続すべき 【0038】 このようにした、ツーン#nの再生中にツ ツーン#(n + 1)の監絡PTSに垯するピクチャのデ 送の方法について図2を用いて詳しく説明する。

【0039】 前極条件として、光ディスク101からの コーダ124のデコード速度が1倍速より速いことを満 たすものとする。その一例として、光ディスク101か データ競み込み強度が1倍速より速いことと、ビデオデ ら2倍速でデータの読み込みが可能であるとし、ビデオ デコーダ 1 2 4 は 2 倍の速度 でデコードが 可能であると

n)のデータを光ディスク101から通常の速度で読み 【0040】連模再生を行う接続点より手前の時点(以 ステムデコーダ111に転送している。この時は、前述 出し、パッファメモリ105に格勢し、このデータをシ したように、第1のビデオピットバッファ119を介し 下、a秒筒とする)、閚ち(ツーン#nの粽TPTSα) 秒までは、連続再生すべき前半のシーン(シーン# てビデオデコーダ124で通常の速度でデコードを行

111に転送しながら、シーン#nの全てのデータをパ 2 (b) で示すようにシーン#nのデコードを行ってい る間に、図2 (c) のようにシーン#nのデータ全ての [0042] このようにして、図2 (d) に示すように ンであるシーン# (n+1)のデータを光ディスク10 1から2倍速で観み込んでパッファメモリ105に格納 し、システムデコーダ111~転送してゆく。但し、後 述するように、シーン# (n+1)のデータについては ピットパッファ120に格触するようにする。即ち、図 秒になると、図2 (c) に示すように、シーン#nのデ **一タを2倍速で光ディスク101から読み出しバッファ** メモリ105に格納し、このデータをシステムデコーダ ッファメモリ105に読み込んでから、次に後半のシー 切り替え回路114をD側に切り替えて、第2のビデオ [0041] そして、(ツーン#nの核アPTS-a) **信渇と、ツーン#(n+1)のゲータ信渇とを行う。** 

題に、ソーン# (n+1)の国格PTS#でのアコード が完了できる時間aを散定する必要がある。

ア119および第2のビデオピットバッファ120に格 【0043】次に、図3を用いて、光ディスク101か **の読み出したストリームと、第1のビデオビットバッフ** 【0044】 パッファメモリ105からシステムデコー 射されるストリームとの関係について説明する。

ダ111~転送されるデータは、図3 (a) に示すよう すピクチャのデコードをするため、1 つ前のGOPを送 になる。図3は、シーン# (n+1)の開始PTSが示 る必要のない場合の例を示している。

【0045】画像ストリームと音声ストリームとを分離 ムに対するタイムスタンプ (以下VPTSと称す) と音 称す)とを検出し、それぞれVPTS比較回路110及 ロストリームに対するタイムスタンプ (以下APTSと する際に、システムデコーダ111では、画像ストリー UAPTS比較回路112に供給する。

をストリームを通さない側(以下OFF側と称す)に切 【0046】 VPTS比較回路110では、終了PTS レジスタ106に設定された値とシステムデコーダ11 1で検出されたVPTSとを比較し、システムデコーダ 111からのVPTSの方が大きくなったら、ビデオス トリーム制御回路113に通知し、切り替え回路115 り替える。これにより、図3(b)に示すように、第1 のビデオピットバッファ119には、終了PTSより大 きいVPTSを存つ画像ストリームが格納されないこと

【0048】このようなフォーマットで記録された圧縮 【0047】ここで、図4を用いて、光ディスク101 に記録されている圧縮ストリームのフォーマットの一例 について説明する。アクセスに便利なように1個または 複数のGOPをまとめてアクセス単位とし、例えば1セ クタに相当する2048パイト毎に、パックと呼ばれる 単位に分割して記録されている。このアクセス単位の先 頭のパックの一例を図4 (a) に、先頭以外のパックを 図4(b)に示す。この例では、アクセス単位の先頭に は必ずシステムヘッダーが存在するように記録されてい 5。システムヘッダーはMPEG規格で規定される32 ストリームを再生する場合に、第1のビデオピットバッ ファ119および第2のビデオビットバッファ120に 路納されるストリームの関係について再び図3を用いて アットのデータで、16 連標記で「000001BB」となる。

り替え、切り替え回路115をON側に戻しておく。切 [0049] システムデコーダ111でシーン# (n+ 1)の先頭にあるシステムヘッダを検出すると、それを パデオストリーム観御回路113に通知し、ビデオスト リーム制御回路113で切り替え回路114をD側に切 り替え回路116は前述したように最初はON側に切り 替えてあるので、切り替え回路114がD側に切り替わ

(c) に示すようになる。以上のようにして、第1のビ ゲオアットバッファ 1 1 9 にはツーン#n O 終了 P T S までの画像ストリームが格触され、第2のビデオピット **パッファ120にはシーン# (n+1)の国始PTSを** 持つピクチャをデコードするのに必要な画像ストリーム した瞬間から国後メトリーオは終2のアゲギアットベッ 7ァ120~供給される。その結果、第2のビデオビッ トパッファ120に格納される画像ストリームは、図3

[0050] 第1のビデオピットバッファ119及び第 のように制御される。まず、切り替え回路121をE側 ドに必要などクチャのみのデコードを行う。即ち、図 に切り替えた状態とし、ビデオデコーダ124に対し第 1のビデオビットバッファ119の画像ストリームを説 うに2倍速でデコードできる性能を持っているので、デ コードは半分の時間で完了する。このデュード時間の余 格を利用して、システムコントローラ108は、切り格 12のようなストリームにおいて、開始PTSに対応し 2のアデオアットベッファ120に所浜の重像ストリー ムが格納されると、切り替え回路121およびビデオデ コーダ124は、システムコントローラ108により改 4出し、第1のフレームメモリ122を使用して通常通 りのデコードを行い、画像データ125として出力する ように指合する。ビデオデコーダ124は、前述したよ え回路121をF側に切り替え、同時にビデオデコーダ 124に対しそれまでのデコードを中断し、第2のフレ ームメモリ123を用いて別のデコードを行うように指 示する。これにより、第2のビデオビットバッファ12 の出力は行わず、開始PTSに対応したピクチャのデコ B1, B3, B4, B6のデコードは行う必要がないの るように指令すると非に、切り替え回路121を再度日 間に切り替える。これにより、第1のビデオピットパッ モリ122を使用して先ほどの通常通りのデコードの総 ラ108の指令により、切り替え回路121がF側に切 0の画像ストリームのデコードが第2のフレームメモリ 123を使用して行われる。但し、この時は画像データ かわりにそれまで中断していたデコード動作を再開させ ファ119の画像ストリームに対し、第1のフレームメ 5。同様にして、その残り時間で、システムコントロー トリームのデコードを第2のフレームメモリ123を使 と、システムコントローラ108は、ビデオデコーダ1 たピクチャが「B1」である場合を例にとると、B0. 2.4に対し、現在デコード中のデコード動作を中断し、 きを行い、画像データ125として出力することにな [0051] デコード時間の余裕分の時間が経過する で、12. P5. B7のデコードのみを行えば良い。

30

したピクチャのデコードが完了すると、後は、切り替え 【0052】以上の動作を繰り返し、開始PTSに対応

するピクチャまで第1のビデオビットバッファ119の 回路121をE側に切り替えたままで、終了PTSに対 画像ストリームのデコードの続きのみを行う。

特開2002-281458

デオデコーダ124は、第2のフレームメモリ123を 切り替え回路114はD側、切り替え回路116はON チャの表示が完了したら、システムコントローラ108 により、切り替え回路121がF側に切り替えられ、ビ 使用して第2のビデオビットバッファ120の画像スト ビデオデコータ124は数2のフレームメモリ123を [0053] このようにして、終了PTSに対するピク リームのデコードを再開し、デコード結果を画像データ 125として出力するように指令される。これ以降は、 側、切り替え回路121はF側に切り替わったままで、 2

に、切り替え回路114及び121の組合せがC側+E レームメモリも第1のフレームメモリ122、第2のフ レームメモリ123と交互に変わることにより、複数の 側、D側+F側と交互に変わり、デコードに使用するフ [0054]以上のようにして、接続点を通過する度 接続点に対応できる。 50

用いて通常のデコードを継続する。

【0055】また、シーン# (n+1) の国給PTSが 示すピクチャが、例えば図12における「B0」, 「B チャをデコードをするためには、そのピクチャの含まれ の時の第1のビデオビットバッファ119および第2の ビデオビットバッファ120に格納されるストリームの 図係を、図5 (a) に示す。また、第1のビデオピット に示すように図3の場合と同じであるが、第2のピデオ 1」のように先頭Bピクチャである場合には、そのピク 5GO!の1つ前のGOPからの概法が必要である。こ ビットパッファ120には、図5 (c) に示すように1 パッファ119に格納されるストリームは、図5(b) つ间のCOPのデータから格響される。

ジスタ106の値がAPTS比較回路112に与えられ 106に設定された値とシステムデコーダ111で検出 されたAPTSとを比較し、システムデコーダ111か 【0056】次に、音声に関する接続動作について説明 108によりA側に切り替えられており、終了PTSレ 一ム制御回路118に通知し、切り替え回路117をO る。APTS比較回路112では、終了PTSレジスタ 26には終了PTSより大きいAPTSを持つ音声スト する。切り替え回路109は最初システムコントローラ らのAPTSの方が大きくなったら、オーディオストリ 図6 (b) に示すように、オーディオピットバッファ। FF側に切り替える (図6 (a) 参照)。これにより、 リームが格徴されなくなる。

6 に 設定される PTS がオーディオフレームに同期して タ111で検出されるAPTSが、オーディオフレーム 単位に付けられたものであり、終了PTSレジスタ10 いない場合のものである。設定されるPTSがオーディ [0057] なお、図6で示した例は、システムデコー

2

の終了PTSまでのデュードと表示を完了するまでとの

ドが終了PTSまで完了した時点でツーン# (n+1)

 のデータがある程度溜まった時点で、シーン# (n) +1) のデコードを配始する。シーン#(n + 1) の阻 1)のデコード動作を一時停止し、シーン#nのデコー のゲコードを再配する。紡らた、ツーン#nゎツーン# (n+1) とを瞬間的に接続するためには、シーン#n

始PTSまでのデコードを完了した後シーン#(n+

粧2のパドオアシトベシファ120にツーン#(n+

20

9

する値について税明する。オーディメフレームに同期した関係として依拠する。オーディメフレームに同期している地合には、関始やTSと投資について、同場とている「オフレーム時間」の値を設定する。このようにすることで、APTS比較回路112で、システムデューダ111で後出されたAPTSの方が、開始PTSとジスタ107に設定された値より大きくなった時点で、関始PTSを含むオーディオフレームの先頭であると判断することが可能となる。

【0059】そして、シーン#(n+1)を含むストリームの供給を開始すると同時に、システムコントローラ108は切り替え回路109をB頃に切り替える。これによりAPTS比較回路112では、開始PTSレジスタ107に設定された値とシステムデコーダ111からのAPTSとを比較し、システムデコーダ111からのAPTSとを比較し、ジステムデコーダ111からのAPTSとな比較し、切り替え回路117をON側に切り替える。従って、図6(b)に示すように、オーディオピットパッファ126には開始PTSより大きいAPTSを枠つ音声ストリームが格納されるようにな

[0060] 図6では、システムデューダ111で検出されるAPTSが、オーディオフレーム単位に付けられたものであり、服路PTSレジスタ107に設定されるPTSがオーディオフレームに回路していない報合のものであるが、オーディオフレームに同路したいない報合のなのであるが、オーディオフレームに同路したPTSが数定される場合には、図6(b)のオーディオピットバッファ内のデータは不要部を含まないものになる。

【0061】オーディオデコーダ127では、オーディオビットバッファ126に格納された音声ストリームを

原毒にデコードして行き、パッファメモリ 1 2 8 に一時的に格害する。ペッファメモリ 1 2 8 は、音声接続点における不道検性を吸収するためのもので、例えば図 6 (b) の解験を施していない部分(核了 P T S から開始P T Sまでの間)を読み飛ば中間に音声出力が途切れないように勧加する。

PISまでの回)を終み飛江す画に青戸田力が総切れないように翻弾する。
「10062」以上のように本実施部によれば、ビデオイントペッフを2条模部は、独立にデュードを行えるようにしたので、2つのストリームを連続的に再生することが可能になる。また、終了PTS以降のビデオストリームをビデオピットペッファに結構しないようにしができる。また、終了PTS以降のオーディオストリームと、開始PTS以前のメーディオストリームと、開始PTS以前のオーディオストリームと、開始PTS以前のオーディオストリームと、開始PTS以前のオーディオストリームと、コイントペッファに結構しないようにできるので、

4

【ののら3】なお、以上の説明においては、転送単位の 先頭を検出する情報としてシステムヘッグを用いたが、 特にこれに限定されるものではなく、転送単位の先頭が 検出可能なものであれば何でも良い。

[0064]また、オーディオピットバッファが1個の 場合について説明したが、必ずしも1個である必要は無く、例えば、ビデオピットバッファと同様に2個用いて 【ののら5】また、2つのビデオビットバッファは2個としたが、独立にアクセスできるものでわれば必ずしも物理的に2つでなくても良く、例えば同一メモリ上に構成しても構わない。さらに、最大数を2個に限定するものではなく、必要に応じて3個以上に分けてもかまわな

[0066] (実施例2) 図7は、本発明の他の実施例における画像情報復号化再生装配のプロック図を示すものである。図7において、図1と同じものには同一番号を付してある。本実施例において701はエラーストリーム生成回路、703は切替回路702を制御するためのオーディオストリーム制御回路が、実施例1の画像情報後合化再生装置と異なる。

[0067]以上のように構成された本実施例における 国像情報復号化再生装配について、以下その動作を説明 する。画像系統については図1と全く同一であるため、 ここでは音声系統についてのみ説明する。

[0068] 切り替え回路109は、システムコントローラ108により最初はA側に切り替えられており、切り替え回路702は、オーディオストリーム協御回路703により最初はG側に切り替えられている。

10069]シーンギnを含むストリームの供給中は、APTS比較回路112では、切り替え回路109のA個を介して、样了PTSレジスタ106に設定された値とシステムデコーダ111で検出されたAPTSとを比較し、システムデコーダ111からのAPTSとを比較し、システムデコーダ111からのAPTSの方が大きくなったら、オーディオストリーム側側回路703に通知し、切り替え回路702をH側に切り替える。エラーストリーム生成回路701に、オーディオデコーダ12でエラーストリーム生成回路701で生成されたエラーストリームが切り替え回路701で生成されたエライオビットバッファ126に格響される。
、オーディオビットバッファ126に格響される。

いA PTSを持つ音声ストリームが格納されるようにな

[0071]以上の動作により、オーディオピットパッファ126には、図8 (b)に示すような状態で音声ストリームが搭載される。即ち、回図 (a)に示すように、シーン井nの終了PTSを含むオーディオフレームまでのストリームの後にエラーストリーム801が続き、その後にシーン井(n+1)の国格PTSを含むオーディオフレームからのストリームが続く。

【0072】ここで、図8に示した例は、システムデコーグ111で後出されるAPTSがオーディオフレーム単位に付けられたものであり、終了PTSレジスタ106や開始PTSレジスタ107に設在されるPTSがオーディオフレームに周卿していない場合のものであるが、設定されるPTSがオーディオフレームに周卿していない場合のものであるが、設定されるPTSがオーディオフレームに周卿していれば図8(b)のオーディオピットパッファ内のデータば不要節を全く含まないものになる。

[0073] オーディオデコーダ127ではオーディオピットペッファ126に格納された音声ストリームを順番にデコードして行き、エラーストリームをデコードした時点でデコードコラーを発生する。オーディオデコーダ127は、デコードエラーが発生した場合には、場所を指すを停止するため出力声声をデートするという調理を行うことで、より高品質なものとすることができる。そして、エラーストリームの後のシーンコートリリのストリームのグラードを正常に行うと、エラーを理のためのミュードを正常に行うと、エフーを正常に行うと、エフーとがしるのミュードを正常に行うと、エフート・プルの原のシードを正常に行うと、エフード・ブルの原のシードを正常に行うと、エフード・ブルのデコードを正常に行うと、エフード・ブルのデコードを正常に行うと、エクニとができる。

[0074] バッファメモリ128は、本来音声複結点における不連続性を吸収するためのものであるが、本実施的のようにデコードエラーを発生させた場合にも、データ大格による不過偿性を吸収するために有効に働く。「0075]以上のように本実施例によれば、後続点でエラーストリームを挿入するようにしたので、不過能な2つのストリームを連続的に再生した場合のつなぎ目で音声をミュートさせることができる。

[0076] なお、以上の説明では、エラーストリームとしてオーディオデコーダでエラーを発生するものとしたが、オーディオデコーダでミュート処理を行わせることができるものであれば、必ずしもエラーを発生させるものでなくても良い。

[0077] (吳施例3) 図9は、木巻明の別の実施例における画像指額復号作用生装置のブロック図を示すものである。図9において、図1と同じものには同一番号を付してある。901は特殊パケット生成回路、902はパッファメモリ105からのデータと特殊パケット生成回路901からのデータとを切り替える切り替え回

路、903は特殊パケットの検出機能を備えたシステム

デコーダである。以上のように構成された本実施例における画像指領復号化再生装置について、以下その動作を当時中々

特開2002-281458

[0078] 通常再生時の動作および音声に関する接続動作については、図1の場合と同じであるので設明は省略する。また、実施例1と同様に、光ディスク101から2倍速でデータの読み込みが可能であるとし、ビデオデコーダ124は2倍の速度でデコードが可能であるとして診明する。

108により、切り替え回路902は1側、切り替え回 路114はC側、切り替え回路115はON側、切り替 **ーン#nのデータを光ディスク101から通常の遠度で** 読み出し、パッファメモリ105に格納し、切り替え回 【0079】シーン#nゎシーン#(n+1)と各連税 完了しておくように関御する。このためのデータ概述方 [0080] 連続再生を行う接続点の例えばa秒前まで え回路121は巨側に切り替えられている。そして、シ 路902の1回を介してシステムデコーダ903に転送 する。システムデコーダ903で分離された圧縮函像ス トリームは、切り替え回路114のC側を介して第1の ビデオピットバッファ119に入力され、切り替え回路 121のE側を介してビデオデコーダ124で第1のフ レームメモリ122を用いて通常の速度でデコードを行 して再生する場合は、シーン#nの再生中にシーン#n (n+1) の開始PTSに対するピクチャのデコードを は通常の再生を行う。この時は、システムコントローラ 法について、図10を用いてもう少し詳しく説明する。 のデータの転送を完了し、さらに接続すべきシーン# 0.1

[0081] 即ち、(ツーンキnの枠了PTS-a) 秒になると、図10 (c) に示すように、シーンキnのデータを2倍速で光ディスツ101から遊み出しバッファメモリ105に格納し、このデータを切り枠丸回路90201個を介してシステムデコーダ903に転送しながら、シーンキnの全てのデータを破送を完了する。その後、システムコントローラ108は切り替え回路902を1個に切り替え、特殊パケット生成回路901の出力をシステムデコーダ903に送り、再び1個に切り枠式

40 [0082] 近ず、システムデコーダ903では、特殊 パケットが入力されると、それを後出してビデオストリ ーム師連回路 | 13に油加し、ビデオストリーム超適回 窓 | 13は、切り株之回路 | 14を0面に切り株える。 [0083] 次に、後半のシーンであるシーンギ (n+ 1) のデータを光ディスク | 10から2倍速で競み込み パッファメモリ | 105に格単し、切り株之回路902の | 回を介してシステムデコーダ903に送られ、切り株 太回路 | 14のD窗を介して第2のビデオビットパッフ ア | 120に格響される。即ち、図10(b)で非すよう に、シーンギョのデコードを行っている面に、図10

20

オーディオピットパッファのサイズを削減することがで

**時期2002-281458** Ξ

(c) のようにシーン#nのデータ全ての転送と、特殊 パケットの伝送と、シーン#(n+1)のデータ転送と 6/ を順番に行う。

10 [0084] 即ち、図10 (d) に示すように、第2の ビデオビットバッファ120に、ツーン# (n+1)の PTSまで完了した時点でシーン# (n+1) のデコー のデコードを開始する。シーン# (n+1) の開始PT Sまでのデコードを完了した後シーン#(n+1)のデ コード動作を一時停止し、シーン#nのデコードが終了 データがある程度たまった時点で、シーン#(n+1) ドを再開する。

20 ものでも良いが、ストリーム中に存在し得ないものが望 り生成される特殊パケットの一例を図11に示す。この のデータとして全てのピットが1である10バイトのデ 場合を示している。この特殊パケットは、システムデコ 【0085】ここで、特殊パケット生成回路901によ 例では、ストリームIDとして現在使用されていない! Dの1つである「FE(16進概記)」を用い、ダミー ーダ903で検出できる形態のものであればどのような

【0086】なお、ここまでの説明では、特殊パケット として1個のパケットの場合を説明したが、複数のパケ ットでも良いし、その場合のストリーム I Dは同一であ る必要は無い。また、特殊パケットに続けて通常のパケ ットを挿入するようにしても良く、例えば、特殊パケッ トに続けてエラーストリームを含むオーディオパケット を挿入すれば、実施例2で説明した効果を同時に得るこ とができる。

[0087] 以上のように本実施例によれば、接続点で 符殊パケットを挿入し、それを検出して格納するビデオ ピットパッファを切り替えるようにしたので、不連続な 2 つのストリームを連続的に再生した場合のつなぎ目で 圧確にストリームを切り替えてビデオビットバッファに 格納することが可能となる。

[0088] なお、実施例1~3の説明において、光デ イスク101から2倍速でデータの読み込みが可能であ り、ビデオデコーダ124は2倍の速度でデコードが可 能であるとしたが、特に2倍である必要はなく、少なく とも1倍より大きければ適用可能である。

【0089】また、画像圧縮の方式としてMPEG方式 【0090】さらに、音声ストリームとしてデコードの **必要な形式として説明したが、圧縮方式はどのような方** 【0091】また、記憶媒体として光ディスクの場合を く、光磁気ディスクや磁気ディスク等でも良いし、ラン 式でも良いし、圧縮しない方式のものでもかまわない。 例にとって説明したが、これに限定されるものではな の例で数明したが、これに限定されるものではない。

るように指定された場合でも、指定されたシーン同士を 連続的に再生することのできる画像情報復号化再生装置 【発明の効果】以上のように本発明によれば、GOP中 のどのピクチャで終了し、また、どのピクチャで開始す を提供することができるという有利な効果が得られる。 [図面の簡単な説明]

【図1】本発明の一実施例における画像情報復号化再生 装置のブロック図

【図2】 同実施例における画像情報復号化再生装配のデ - タ転送を説明する説明図 【図3】同実施例における画像情報復号化再生装置のビ デオピットバッファに格納されるデータを説明する説明

[図4] 同実施例における画像情報復号化再生装置で再 生されるデータの構造の一例を示すフォーマット図

【図5】同実施例における画像情報復号化再生装置のビ デオビットバッファに格納されるデータを説明する説明 【図 6】 同実施例における画像情報復号化再生装配のオ **-ディオピットバッファに格納されるデータを説明する** 

**設用図** 

【図7】本発明の他の実施例における画像情報復号化再

E装置のブロック図

【図8】同実施例における画像情報復号化再生装置のオ **-ディオビットバッファに格納されるデータを説明する 克男区** 

【図9】本発明の別の実施例における画像情報復号化再

[図10] 同実施例における画像情報復号化再生装置の **主装置のブロック図** 

30

[図12] 従来の圧縮画像ストリームの構成を説明する 【図11】同実施例における画像情報復号化再生装置に おける特殊パケットの構造の一例を示すフォーマット図 データ転送を説明する説明図 2000区

[図13] 従来の情報復号化再生装置により、任意のシ 【図14】従来の情報復号化再生装置により、任意のシ -ンをつなぎ合わせて再生する動作を説明する説明図

**ーンをつなぎ合わせて再生する動作を説明する説明図** [符号の説明]

9

101 光ディスク

**光プックアップ財製回路** 103

102 光ピックアップ

再生信号処理回路 0.4

06 核了PTSレジスタ バッファメモリ 901

開始PTSレジスタ 0 7

108 システムコントローラ

109, 114, 115, 116, 117, 121, 7 02,902 切替回路 20

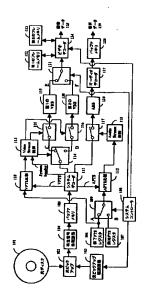
ダムアクセス可能な媒体であれば円盤状のものでなくて

も同様に適用することが可能である。

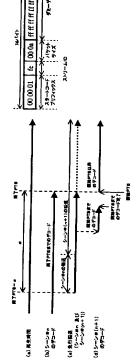
特開2002-281458 エラーストリーム生成回路 オーディオアットバッファ 第2のフレームメモリ 901 特殊パケット生成回路 オーディオデコーダ バッファメモリ 123 126 124 127 128 7 0 1 118, 703 オーディオストリーム制御回路 年10ビデオビットバッファ 年20アデオアットバッファ 113 ビデオストリーム制御回路 111, 903 システムデコータ 第1のフレームメモリ 110 VPTS比較回路 112 APTS比核回路 1 1 9 120 1 2 2

(12)

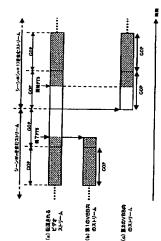
[ 図



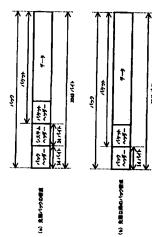
[図2]



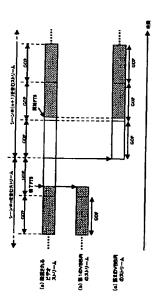
[図3]



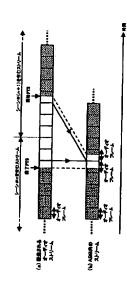
[🖾 4]



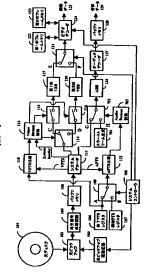
[図2]



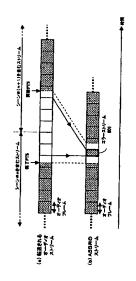
[9國]



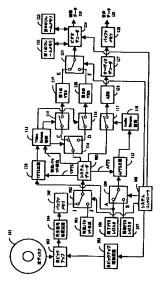
[ [ 🖾 ]



[図8]



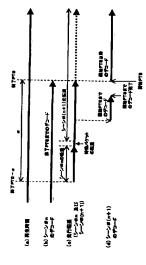
[8]



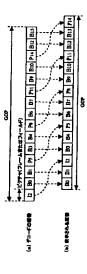
(12)

(16)

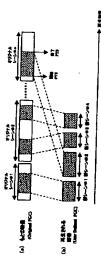
[図10]



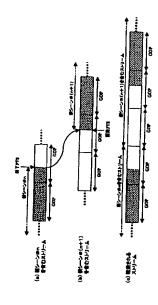
[図12]



[图13]



[図14]



レロントムージの統令

觀別記号 (51) Int. Cl. ? H 0 4 N 7/24

F I H O 4 N 7/13

テーマユード(畚考)